Aus dem Pathologischen Institut der Universität Tübingen
Direktor: Prof. Dr. Dietrich

# Die Zungenschilddrüse

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Zahnheilkunde
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von

**Günther Nöth**
aus Ehingen a. D.

1939

Buchdruckerei Albert Becht, Tübingen, Hirschgasse 16

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät Tübingen

Dekan: Prof. Dr. Stickl

Berichterstatter: Oberarzt Dr. Schmidt

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

*Meinen Eltern gewidmet!*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549608_0091

Bevor ich mich mit dem eigentlichen Thema, der Zungenschilddrüse, näher befasse, halte ich es für notwendig, eine kurze Ausführung über die Schilddrüse, ihre Lage, Funktion und Entwicklung zu geben.

Die Schilddrüse des Erwachsenen besteht aus zwei Seitenlappen und einer brückenartigen Verbindung, die als Isthmus bezeichnet wird. Die Höhe der Seitenlappen beträgt in der Regel 5—7 cm, die Breite 3—4 cm, das Gewicht der ganzen Drüse ist 25—45 g, doch gelten diese Annahmen nur für kropffreie Gegenden. Es kommt auch öfters ein mittlerer Lappen vor, der dann als Pyramide bezeichnet wird und vom Isthmus nach oben zieht. Das Parenchym der normalen Schilddrüse baut sich aus einem gefäßreichen, bindegewebigen Stroma auf, welches zahlreiche rundlich gestaltete Höhlen umschließt, die entweder ein zentrales Lumen besitzen oder vollkommen mit kleinen Epithelzellen ausgefüllt sind. Die Lumina zeigen einen einfachen Wandbesatz von kubischen oder zylindrischen Epithelien. Die Kolloidsekretion setzt schon im fötalen Leben ein. Vom 4. Fötalmonat ab findet man runde Bläschen, mit hohem Zylinderepithel und kolloidem Inhalt. Um die Zeit der Geburt geht eine Desquamation der Epithelien vor sich, Kolloid fehlt zu dieser Zeit. Nach der ersten Lebenswoche findet man wieder gut erhaltenes Epithel, doch scheint der Schilddrüse beim Fötus noch keine Funktion für das Wachstum zuzukommen. Ueber die normale Funktion der Schilddrüse können wir im wesentlichen nur Schlüsse aus der klinischen und experimentellen Pathologie ziehen. Man sieht in letzter Zeit die Schilddrüsenfunktion in der inneren Sekretion eines Hormons. Das Schilddrüsenhormon scheint dissimilatorisch auf den Stoffwechsel, auf Hypophyse und Nebenniere, assimilatorisch auf das Knochenwachstum, die Keimdrüsen und das Pankreas zu wirken. Wechselwirkungen bestehen besonders mit dem chromaffinen System, mit der Hypophyse,

dem Thymus, dem Pankreas und den Keimdrüsen, sehr selten ist Mangel der Schilddrüse. Häufiger werden abnorme Kleinheit, oder Mangel eines Lappens oder des Isthmus, abnorme angeborene Größe, abnorme Lappung, sowie die Bildung von abgeschnittenen Nebenschilddrüsen beobachtet. Diese sogen. Nebenschilddrüsen werden am Zungengrund, an den tiefen Teilen der Trachea, in der oberen Schlüsselbeingrube, im Kehlkopf an der Aorta, hinter dem Pharynx, vereinzelt auch zwischen Oesophagus und Trachea gefunden. Die wichtigsten krankhaften Veränderungen der Schilddrüse bestehen in jenen Zuständen, die wir als Kropf bezeichnen und die eine Vergrößerung der ganzen Drüse oder einzelner Teile derselben darstellen.

Besonders wichtig für das Verständnis der Zungenstruma ist es, sich mit dem heutigen Stand der Entwicklungsgeschichte des Thyreoidalsystems zu befassen.

Die Schilddrüse gehört zu den sich am frühesten entwickelnden Organen. Schon in der 3. Keimlingswoche erscheint ihre Anlage, bei Embryonen von etwa 18 Urwirbelpaaren, als eine Einsenkung — das spätere foramen cöcum — des vorher höher gewordenen Epithels einer bestimmten Stelle des Mundhöhlenbodens. Diese Stelle liegt in der Medianebene, an der Grenze zwischen dem Unterkieferfortsatz des 1. und dem ventralen Endstück des 2. Kiemenbogens. Vor dieser Stelle bildet sich später das Tuberkulum impar, aus dem das Zungenbein entsteht, hinter ihr befindet sich die Copula, sie wird gebildet aus den vorderen Enden beider zweiter und dritter Kiemenbogen und bildet später den Zungengrund. Dieses Epithelgebiet liegt bereits hinter der Rachenhaut, so daß die Schilddrüse aus dem Entoderm entsteht. Durch Wucherung des eingesenkten Epithels entsteht hierauf ein Epithelhöcker, das Tuberkulum thyreoideum, das eine verschiedene Gestalt und auch bereits eine Andeutung von 2 Lappen besitzen kann. Diese Anlage liegt dem Teilungswinkel des Truncus arteriosus auf. Sie löst sich hierauf als solider, oder eine kleine Höhlung besitzender Körper, von ihrem Mutterboden ab, senkt sich in das daraufgelegene Mesoderm ein und verschiebt sich im Mesoderm mit dem truncus arteriosus caudalwärts.

Die Spur dieser Wanderung bleibt im Mesoderm noch eine Zeitlang erkennbar. Die Ablösung vom Mutterboden erfolgt jedoch zumeist nicht sofort, sondern die Thyreoideaanlage bleibt mit ihm, bei 3—7 mm langen Embryonen durch einen epithelialen Strang, den ductus thyreoglossus, verbunden. Der Name ductus thyreoglossus rührt von His her, dem wir die Kenntnis von der Bedeutung dieses Gebildes verdanken. Die Stelle, von welcher dieser Strang von der Mundhöhle abgeht, befindet sich auf der Oberfläche der unterdessen gebildeten Zunge und stellt hier das foramen cöcum dar, das also dem Ursprungsort der Schilddrüse entspricht. Der truncus arteriosus verschiebt sich mit dem Herzen kaudalwärts. Diese Verschiebung macht die Thyreoideaanlage mit, bis sie in die Stätte des späteren Mittellappens, also vor die oberen Luftröhrenringe gelangt. Zu diesem Zeitpunkt stellt sie ein aus Zellsträngen bestehendes, median gelegenes Gebilde dar. Dieses beginnt nun nach beiden Seiten hin Zellsprossen auszusenden, aus welchen die beiden Seitenlappen der Drüse entstehen, während das Mittelstück im Wachstum zurückbleibt und später den Isthmus glandulae thyreoideae bildet. Mittelstück und Seitenlappen bestehen ursprünglich aus dichtgedrängten Epithelsträngen. In diesen entstehen, zunächst an der Peripherie der Lappen, Höhlungen, sodaß die Stränge ein perlschnurartiges Aussehen erhalten. Entsprechend den Perlen dieser Schnüre werden dann die Stränge in einzelne Zellgruppen zerlegt, die jede einen Hohlraum umschließen und die Anlage der Follikel darstellen. Doch können die Höhlungen in den Follikeln auch viel später, erst in den ersten Lebensjahren, auftreten. Anzeichen einer Sekretion sollen in den Epithelsträngen schon zu Beginn des 3. Monats vorhanden sein.

Der ductus thyreoglossus bildet sich in den meisten Fällen zurück, indem er bei 5 mm langen Embryonen in einzelne Zellstränge zerfällt, nachdem er seine Lichtung verloren hat. Diese Teile gehen meistens zugrunde, doch können auch Reste des Ganges erhalten bleiben. Erhalten gebliebene kaudale Endstücke des ductus bilden den lobus pyramidalis der Schilddrüse, aus anderen, stellenweise erhalten gebliebenen Abschnitten des ductus können sich kleine Schilddrüsen der Zunge usw. bilden, auf

die wir jetzt gleich zu sprechen kommen. Mitunter bleibt jedoch ein richtiger Kanal bestehen. Führt er vom foramen cöcum zum os hyoideum, so wird er als ductus lingualis bezeichnet, führt er dagegen von der Schilddrüse zum Zungenbein, so heißt er ductus thyreoideus.

Es sei hier noch ganz kurz die Entwicklung der Epithelkörperchen besprochen, die wie der Fall Asch u. a. zeigen, bei der Zungenstruma eine bedeutende Rolle spielen können.

Beim Menschen ist das Vorkommen von 4 Epithelkörperchen ziemlich konstant. Die 3. und 4. Schlundtasche liefert die Anlage der Epithelkörperchen und des Thymus. Die Endabschnitte beider Taschen werden stark erweitert und lassen dann je eine ventrale und eine dorsale Aussackung erkennen. Die dorsalen Ausfaltungen bilden die Epithelkörperchen. Diese dorso-lateralen Ausfaltungen wandeln sich alsbald in eine solide Zellmasse um, deren Epithelzellen hell erscheinen, vakuolisiert und schwer färbbar sind. Die Epithelkörperchen-Anlagen lösen sich während der Wanderung der Schlundtaschenreste von den Thymusfortsätzen ab und bleiben normalerweise an der Schilddrüse liegen. Da das von der 3. Schlundtasche gebildete Epithelkörperchen bis an den unteren, das von der 4. Schlundtasche gebildete nur bis zum oberen Pol der Schilddrüse wandert, entsteht das obere Epithelkörperchen aus der 4., das untere aus der 3. Schlundtasche. Wird das obere Epithelkörperchen vom Schilddrüsengewebe umwachsen, so bildet es ein „inneres Epithelkörperchen." Nach Tandler und Gezowa ist nun die 5. rudimentäre Schlundtasche beim Menschen imstande, die gleichen Derivate anzulegen und auch auszubilden, wie Schlundtasche 3 und 4. Großer fand bei Untersuchungen an 9—10 mm großen Embryonen auch eine Epithelkörperchen-Anlage an der 2. Schlundtasche. Auch Michaud, Schreiber, Müller, Petersen beschreiben Fälle von versprengten Epithelkörperchen. Gestützt wird dieses Ergebnis durch den Fall Asch, bei dem es sich wohl um versprengte Epithelkörperchen aus der 2. Schlundtasche in die mediane Thyreoideaanlage handelt. Erdheim sah beim Menschen

in einem Fall von Thyreoaplasie 8 akzessorische Epithelkörperchen.

Es bleibt nun noch übrig, die Frage nach der Entstehungsursache der Zungenstruma anzuschließen.

Auf Grund der entwicklungsgeschichtlichen Ausführungen ergibt sich ohne weiteres, daß die Bildung von akzessorischen Schilddrüsen in einem sehr ausgedehnten Feld vor sich gehen kann, welches nach unten bis hinter das Sternum an den Aortenbogen, nach oben bis zum Zungengrund reicht und seitlich von den großen Halsgefäßen begrenzt wird. So entstehen die verschiedenen Formen der Struma intratrachealis, intrapharyngealis und intrathoracica, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll.

Als die verschiedenen Entstehungsursachen der Zungenschilddrüse werden angegeben:

1. Die Hemmung des normalen Descensus.
2. Die mangelhafte Fähigkeit der Schilddrüsenanlage, selbst Schilddrüsengewebe zu produzieren.
3. Die Fähigkeit des ductus thyreoglossus, seinerseits Schilddrüsengewebe zu bilden.

Tritt im normalen Descensus eine weitgehende Hemmung derart ein, daß die Epithelblase im mesobranchialen Ursprungsfeld liegen bleibt, so dürfte die Zungenbasisstruma daraus resultieren. Diese Entwicklung muß wohl für die Zungenstrumen angenommen werden, die als funktionell vollwertige, vikariierende Drüsen bestehen.

Nimmt man an, daß die descendierte Schilddrüsen-Anlage schon kein Schilddrüsengewebe produzieren kann, so könnte man hierzu auch die Fälle der vollkommenen Thyreoaplasie rechnen. Bedenkt man jedoch, wie leicht der mangelnde Descensus zustande kommt und ein wie wenig abgeschlossenes Organ die Schilddrüse in ihrem Anfangsstadium ist, so erscheint diese Annahme ziemlich unwahrscheinlich. Nimmt man an, daß die mangelnde Fähigkeit der Schilddrüsen-Anlage, Schilddrüsengewebe zu bilden, dadurch entsteht, daß die normale Atrophie des ductus thyreoglossus kaudalwärts weiter fortschreitet und die

eigentliche Schilddrüsen-Anlage erfaßt, so würde daraus die vollkommene Thyreoaplasie resultieren, die Pineles fast bei allen Fällen von kongenitalem Myxödem nachgewiesen hat. Daß tatsächlich viele Zungenstrumen auf diese Weise entstehen, das beweisen die Untersuchungen Schilders, der regelmäßig kleine Tumoren mit Schilddrüsengewebe am Zungengrund bei kongenitalem Myxödem fand. Man könnte also teleologisch das kongenitale Myxödem oder besser die vollkommene Thyreoaplasie als die tiefste Stufe derselben Kategorie mangelhafter Schilddrüsen-Anlage auffassen, als deren höchste Stufe die funktionell vikariierende Zungenstruma anzusehen ist.

Die letzte Möglichkeit, daß nämlich die normale Schilddrüse vorhanden ist, außerdem aber der ductus thyreoglossus von sich aus Schilddrüsengewebe produzieren kann, ergibt die verschiedenen Formen der akzessorischen Schilddrüsen, von denen uns hier nur die akzessorische Zungenschilddrüse, bzw. die Zungenstruma interessiert. Daß der ductus thyreoglossus tatsächlich die Fähigkeit Schilddrüsengewebe zu produzieren besitzt, beweist Erdheim dadurch, daß er in den Zungenstrumen alle jene Gewebsarten wieder findet die gewöhnlich am Aufbau des ductus lingualis und seiner Anhänge beteiligt sind. Ferner fand Wenglowsky in 30 % seiner Untersuchungen von Menschenembryobryonen, Kinderleichen und Leichen von Erwachsenen, auf dem Wege vom foramen cöcum bis zur Schilddrüse hier und da Reste, welche sich aus dem mittleren Lobus entwickelt hatten. Diese Epithelreste verwandeln sich unter pathologischen Umständen in Kröpfe, welche sich auf ungewöhnliche Stellen lagern oder zur Bildung von äußeren Zysten des Kehlkopfes Anlaß geben. Es spricht dafür der Fall von Selms und der mir selbst zugängliche Fall. In beiden Fällen entwickelte sich nach Entfernung einer Halsstruma am Zungengrund langsam eine Zungenstruma, die in Selms Fall offenbar vikariierend für das exstirpierte Schilddrüsengewebe eintrat.

Man hat auch schon bei der Entstehung der Zungenschilddrüse an eine Strumametastase gedacht. Staelin macht darauf aufmerksam. Der typische Sitz des Zungenkropfes, das Alter der

Patienten, der Gedanke, daß sich nur immer eine Metastase bilden soll, sprechen so sehr dagegen, daß in allen späteren Berichten die Vermutung wieder fallengelassen und nicht mehr beachtet wurde.

Sehr mannigfaltig sind die auslösenden Ursachen für das Manifestwerden der Zungenstruma. In den Fällen von Goris, Warren u. a. war es eine Infektion der oberen Luftwege, in Wolfs Fall Keuchhusten, in Caderas Fall Kampfgasvergiftung, in anderen Fällen Abdominaltyphus und intestinale Infektionen.

Besondere Beachtung verdient hier noch der Fall, den Zehner beschreibt:

Eine Frau von 30 Jahren, die vorher immer gesund war, macht vor 3 Jahren infolge der Nachricht vom Tode ihres Mannes starke seelische Erschütterungen mit. Damals trat spontan ein Fremdkörpergefühl im Hals auf, bei geringer Schluckbehinderung, bisweilen lief Flüssigkeit durch die Nase ab. Seitdem bemerkt die Patientin zur Zeit seelischer Aufregung ein Gefühl des Größerwerdens des Fremdkörpers im Halse. Die Ansicht der Leute, denen die Kranke ihre Beschwerden klagte, brachte sie dazu, den Arzt aufzusuchen. Die Kranke macht den Eindruck einer relativ gesunden Frau, wenngleich sie etwas abgehärmt und unterernährt aussieht. Sie gibt die oben geschilderten Beschwerden an. Keinerlei Atembehinderung, jedoch bei Nacht wird Röcheln und Schnarchen beobachtet. Sonst bestehen keine krankhaften Erscheinungen. Die Geschwulst pflegt bei Menses regelmäßig anzuschwellen usw. Der weitere Befund zeigt gegenüber den anderen klinischen Befunden von Zungenstrumen nichts Besonderes.

Es handelt sich also im vorliegenden Fall um eine Zungenstruma, die infolge eines starken sympathikotonischen Reizes in die hypertrophische Form ausgeartet ist. Daß eine derartige Entwicklungsmöglichkeit eintreten kann, ist bei der, dem weiblichen Geschlecht eigenen variablen Disposition, die vorwiegend mit der Sexualsphäre im Zusammenhang steht, leicht erklärlich.

Dementsprechend scheint wohl auch das Vorherrschen der

weiblichen Kranken, auf das ich später noch zu sprechen komme, nicht unnatürlich.

Außerdem steht es fest, daß z. B. die Basedow-Struma, sowie der ihr charakteristische Symptomenkomplex, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auf Sympathikus-Störungen zurückzuführen ist. Ebenso, wie neurologische Sekretanomalien vielfach als Ursache des Asthma bronchiale, der Bronchitis fibrinosa usw. angesprochen werden, genau so kann die Hypertrophie von Thyreodalgewebe, wo immer auch es sich entwickeln mag, auf eine neurogene Umstellung der Organphysiologie zurückgeführt werden.

So scheint auch im vorliegenden Fall eine derartige Genese der Zungenbasisstruma auf Grund der plötzlichen Schreckneurose absolut glaubhaft. —

Nachdem wir uns jetzt ein Bild über Schilddrüsenanomalien, insbesondere über die Anlage und Entstehung des Zungenkropfes machen können, will ich den von Herrn Oberstabsarzt Dr. Gärtner dem pathologischen Institut Tübingen überwiesenen Fall, der mir freundlicherweise überlassen wurde, näher beschreiben:

Theresia Fischer, 34 Jahre alt, Haustochter, sucht am 1. Februar 1938 das Krankenhaus auf.

Anamnese: Ueber Krebs und Tuberkulose ist in der Familie nichts bekannt. Patientin gibt an, im Jahre 1923 Mumps gehabt zu haben. Im Jahre 1918 sei sie an einem Kropf operiert worden. Angeblich guter Verlauf. 1932 sei sie 6 Wochen im Krankenhaus zur Beobachtung wegen Magenbeschwerden gewesen. Nähere Angaben kann sie nicht machen.

Jetzige Beschwerden: Patient klagt über Schmerzen nach dem Essen in der Magengegend. Sie sei in letzter Zeit stark heruntergekommen. Seit längerer Zeit (etwa 1½ Jahren) bemerke sie eine Anschwellung hinten auf der Zunge, die Geschwulst sei gewachsen. Bei Nacht, wenn sie auf dem Rücken liege, bekomme sie Erstickungsfälle.

Befund: 34jährige Patientin in äußerst dürftigem Ernäh-

rungszustand. Haut und Schleimhäute blaß. Es fällt die glossige Sprache auf.

Kopf: Pupillen reagieren prompt auf Licht und Konvergenz. Leichte Protrusion bulbi. Lidschlag normal.

Rachen: Auf der Zunge in der Gegend der Papillae Circum vallatae befindet sich ein pfirsichgroßer unregelmäßiger Tumor, der auf der Unterlage der Zunge unverschieblich ist und beinahe die ganze Rachenhöhle ausfüllt.

Thorax: o. B.

Herz: Töne etwas unrein. Grenzen regelrecht. Aktion beschleunigt

Abdomen: Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Nabels. Unterleib o. B. Keine Sensibilitätsstörung. Sämtliche Reflexe normal auslösbar.

Diagnose: Zungenstruma, Verdacht auf Magenca.

Vom 1.—23. Februar unter Magendiät und Diathermiebehandlung allmählich nur leichte Gewichtszunahme. Die nächtlichen Erstickungsanfälle nehmen zu.

Am 24. Februar 1938 wird in Morphium-Atropin-Aether-Narkose die Zungenstruma entfernt.

Mediane Spaltung der Unterlippe und der Weichteile am Kinn bis zum Zungenbein. Nach Freilegung des Unterkiefers wird er mit Drahtsäge zwischen den Schneidezähnen durchsägt. Die beiden Unterkieferhälften werden mit scharfen Hacken auseinandergezogen, die Zunge wird mit dickem Zwirnfaden durchstochen und an diesem Zügel stark hervorgezogen. Die spannenden Muskeln werden auf der rechten Seite am Unterkiefer abgeschnitten. Der Zungentumor läßt sich jetzt ohne besondere Schwierigkeit und ohne größere Blutung in der Hauptsache stumpf herausschälen. Das Tumorbett wird mit Catgutknopfnähten geschlossen; ebenso die seitliche Mundbodenschleimhaut. Der Unterkiefer wird durch 3 Silberdrähte in der Mittellinie wieder geschlossen. Schluß der Haut durch Seidenknopfnähte.

Am 3. Tag post operationem Temp.-Anstieg bis 39,8°, der am

nächsten Tag jedoch zur Norm zurückkehrt. Glatte Wundheilung. Der durchtrennte Unterkiefer beginnt bereits fest zu werden. Patientin steht am 6. Tage auf.

In der Folgezeit von seiten des Magens wieder neue Beschwerden. Oefters Erbrechen.

Am 19. März 1938 Probelaparotomie: inoperables Magencarcinom.

Am 24. März 1938 kommt es zu einem plötzlichen Kräfteverfall und zum Exitus an Kreislaufschwäche.

Beschreibung des Präparates:

a) Makroskopisch:

Der exstirpierte Tumor stellt einen 6 cm großen, länglichflachen Körper dar. Das Gewebsstück läßt auf dem Schnitt schon mit bloßem Auge einen deutlichen Kolloidglanz erkennen. Die Schnittfläche ist knotig, dazwischen liegen bindegewebige Septen.

b) Mikroskopisch:

Ueberall ist regelrechtes Schilddrüsengewebe zu erkennen, welches in seinem feineren Bau wechselt. Zum Teil handelt es sich um Knoten mit großen Follikeln, die teils auch verzweigt sind und drüsenähnliche Gestalt haben. Andere Knoten wieder sind klein, follikulär und fast ohne Kolloid, mit allen Uebergängen zu balkenartigen Anordnungen der Zellen (trabekulärer Struktur). In den kleinfollikulären Abschnitten sieht man vielfach eine Auflockerung und Aufquellung des Zwischengewebes, die bis zur Verflüssigung geht, mit vollständigem Schwund des Parenchyms. Vielfach sind kleine Blutungen vorhanden, vereinzelt auch Hämosiderinablagerungen. Hier und da Bezirke mit fibröser Umbildung und feinstaubigen Kalkniederschlägen. In solchen Bezirken sind die kleineren Arterien dickwandig und zeigen oft eine Verquellung ihrer Wand. Das Bild ist das eines charakteristischen knotigen Kolloidkropfes mit Rückbildungs- und Untergangserscheinungen. Das Gewebe ist vollkommen ausgereift und weist absolut keine embryonalen Gewebsteile auf.

Aus den bis heute beschriebenen Fällen von Zungenstruma ergibt sich folgender allgemeiner klinischer Befund:

Aeußerlich war in keinem der Fälle von der Geschwulst etwas sichtbar. Der Sitz des Zungenkropfes ist meist in der Mittellinie des Zungengrundes, zwischen foramen cöcum und Epiglottis. Ausnahmen kommen aber vor und sind von Wolf beschrieben, der in einem Fall die Geschwulst mehr links von der Mittellinie fand, während sie Illraith, Chamisso und einige andere rechts davon gefunden haben. Eine Verwachsung der Geschwulst wurde nur in einem Fall von Galish beschrieben, und zwar bestand hier eine Verwachsung mit der Epiglottis. Die Form ist teils kugelig, teils eiförmig, manchmal gelappt, meist breitbasig aufsitzend, sodaß dadurch die Verschieblichkeit beeinträchtigt ist. Die Größe wechselt von Haselnußgröße bis Hühnereigröße. Kraßnig beschrieb sogar einen apfelgroßen Tumor. Die Struma ist von normaler, aber stark vaskularisierter Schleimhaut überzogen. Die Farbe ist blaurot, manchmal gelblich oder buntfleckig. Manchmal sitzt die Zungenstruma auch in der Muskulatur der Zunge. Die sublinguale Abart scheint als sumentale runde Anschwellung an der Muskulatur fixiert und den Schluckbewegungen folgend. Der Zungenkropf ist elastisch und fluktuierend, von halbsolider Konsistenz, nicht schmerzhaft und wird durch Druck nicht anämisiert.

Es lassen sich klinisch, wie schon aus der entwicklungsgeschichtlichen Einleitung hervorgeht, vorwiegend drei Gruppen von Zungenschilddrüsen unterscheiden:

1. Solche, die schon vor der Operation Zeichen von Hypothyreoidismus hatten (Kretinismus oder kongenitales Myxödem); mikroskopisch findet sich meist embryonales Schilddrüsengewebe mit starker kropfiger Entartung.

2. Zungenschilddrüsen, die beobachtet wurden, obwohl gleichzeitig an normaler Stelle die Schilddrüse vorhanden war (Meixner, Illraith, Galish, Staelin u. a.) oder auch halbseitige Thyreoaplasie festgestellt wurde (Schilder).

3. Endlich die Fälle, bei denen das einzige vorhandene Schilddrüsengewebe infolge mangelnden Descensus am Zungengrund gefunden wurde, also die wirklich vikariierende Zungenschilddrüse.

In diese Gruppe sind die Fälle einzureihen, bei denen weder durch Besichtigung der Stelle der normalen Thyreoidea anläßlich Tracheotomie, noch durch Palpation ein Vorhandensein der Schilddrüse festgestellt wurde.

Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß bei diesen immerhin etwas oberflächlichen Untersuchungsmethoden Schilddrüsengewebe übersehen wird. In einem Fall bewies Ungermann an der Sektion das vollständige Fehlen der normalen Schilddrüse. Die Diagnose einer vikariierenden Zungenschilddrüse wurde außerdem durch die auftretenden myxematösen postoperativen Erscheinungen, nach Exstirpation der Zungenschilddrüse bestätigt. Die Fälle von Lenzi, Seldowitsch, Asch, Rietheus, Heilmann, Roßteuscher, Pauchert Ziegelmann zeigen solche Verfallserscheinungen.

Die klinischen Erscheinungen des Zungenkropfes stehen in engstem Zusammenhang mit der Größe des eigentlichen Tumors, mit der anatomischen Beschaffenheit des Rachenringes und nicht zuletzt mit dem Allgemeinzustand des Patienten.

Manche Fälle verlaufen bis ins hohe Alter, bis zum Tod, symptomlos. Viele Zungenkröpfe werden zufällig entdeckt und geben nie Anlaß zu ihrer Entfernung.

Die hauptsächlichsten, immer wiederkehrenden Symptome sind: Fremdkörpergefühl im Hals, Schluckbeschwerden, die sich zu Schmerzen steigern können und zur langsamen Abmagerung führen, doch kommt es vor, daß selbst bei großen Tumoren feste Speisen geschluckt werden können. Durch Verengerung der pars oralis pharyngis durch den Tumor, oder durch Druck der Geschwulst auf den Kehlkopfeingang, besonders nachts, wenn die Zunge beim Schlafen in wagerechter Lage zurücksinkt, können Atembeschwerden auftreten, die sich bedrohlich steigern können und im Fall Plateau sogar zur Notoperation führten. Wie sie

ja auch in unserem Fall den Anlaß zur Operation der Zungenstruma gab. Ist der Tumor größer, so wird meist näselnde, „glossige" Sprache beobachtet. Die Patienten sind häufig verschleimt, der Speichel ist blutig, was sich bis zu alarmierenden Hämorrhagien steigern kann. Auffallendes Wachstum wurde während akuter Allgemeininfektion, regelmäßiger aber wurde Anschwellung zur Zeit der Menses beobachtet. Rubeli hat einen Fall veröffentlicht, bei dem die Vergrösserung während der Schwangerschaft so groß war, daß die Patientin durch sektio caesaria entbunden werden mußte; das Wachstum der Geschwulst ließ nach der Entbindung sofort nach. Ferner mußte in vielen Fällen das Stillen wegen Gefahr vor Laktationshypertrophie untersagt werden.

Der mikroskopische Befund legt uns in den einzelnen Fällen von Zungenstruma eine Fülle von verschiedenen Bildern vor. Man findet Schilddrüsengewebe aus allen Entwicklungsstadien, vom embryonalen, bis zum normalen, gut ausgebildeten Gewebe. Dieses Gewebe kann sich natürlich pathologisch verändern, dementsprechend wurden auch von den verschiedenen Autoren alle Arten von Strumabildung beobachtet, oft Follikel-Colloid- und Cystenbildung, sowie Colloidentartung in ein und demselben Präparat.

Die Schleimhautoberfläche ist meist normal, ab und zu, besonders bei größeren Tumoren, ist sie auch entzündlich verändert, was wohl auf die dauernden Reize beim Schlucken zurückzuführen ist. Die Submukosa ist dicht unter der Schleimhaut reichlich mit Gefäßen versorgt und zeigt einen lockeren bindegewebigen Bau. Durch das atrophisch plattgedrückte Gewebe der Umgebung wird gewissermaßen eine einheitliche Hülle um den Tumor gebildet. Doch ist die Geschwulst auch von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, die aber meist nicht besonders ausgeprägt ist, unscharf in die Umgebung übergeht und an der zuweilen Zungenmuskelfasern hängen. Von dieser umgebenden Kapsel gehen Bindegewebsstränge in die Geschwulst hinein und teilen sie in größere und kleinere Läppchen auf. Die einzelnen Läppchen wiederum lassen ganz verschiedene Bilder erkennen. Aehnlich wie im embryonalen Schilddrüsengewebe, so sieht man

in einem Läppchen dichtgeballte Häufchen von unregelmäßigen, mit einem großen, granulierten Kern versehenen epithelartigen Zellen. Diese sind einmal konzentrisch angeordnet, einmal bilden sie Zellstränge, die sich kreuz und quer überlagern, aufspalten und wieder vereinigen, so daß ein dichtes unübersichtliches Gewirr von Epithelsäulen entsteht. Zwischen diesen Strängen liegt feinfibrilläres Bindegewebe, das von der Umkleidung der Läppchen hereinzieht und von weiten, dünnwandigen Gefäßen begleitet ist. Dann wieder findet man Läppchen, in denen das Epithelsäulengewirr der Mitte sich nach außen hin strahlig ordnet, dadurch, daß das Bindegewebe von außen radspeichenartig zur Mitte hereinzieht. Häufig sind die Epithelzellen kreisförmig angeordnet, sie bilden Follikel von verschiedenen Größen, die in der Mitte, in ihren Hohlräumen, Kolloidtröpfchen enthalten. Auffallend große Lumina bilden sich dadurch, daß mehrere kleinere Hohlräume aneinander stoßen und sich vereinigen. Einmal scheint das Bindegewebe aufgequollen, ein anderes Mal die Läppchen zusammengedrückt.

In einigen Fällen wurden Züge des nervus lingualis, die in die Neubildung eingedrungen waren, beobachtet.

Bemerkenswert ist noch die Lage des ductus thyreoglossus in der Geschwulst. Er gabelt sich meistens in 2 Gänge, in welche Schleimdrüsen münden, die dann in der Tiefe in Fragmente zerfallen. Zwischen diesen beiden Gängen finden sich einige Läppchen Schilddrüsengewebe eingelagert. Dieses zeigt auch bald mit Kolloid gefüllte Follikel, bald noch mangelhaft differenziertes Parenchym.

Die Endausläufer des ductus lingualis, welche durch die Fragmente dargestellt werden, zeigen häufig eine cystische Entartung, sind mit Schleim gefüllt und erinnern in ihrer Gesamtheit an eine cystische Geschwulst, wie sie z. B. Zuckermann beschreibt.

Es sind noch einige Besonderheiten hier anzuführen, die in seltenen Fällen in Erscheinung treten.

So hatte Wells einen Fall, in dem der Zungenkropf haupt-

sächlich aus nekrotischem, von alten Blutungen durchsetztem Gewebe bestand.

Placitelli beschreibt einen unregelmäßigen alveolärdrüsigen Bau mit unreifen Zellen, ohne Vorkommen von Kolloidsubstanz.

Zuckermann findet in einem Fall eine Knorpelinsel am Zungengrund in Schilddrüsengewebe eingebettet; sie schien ihm durch eine bindegewebige Kapsel von der Umgebung abgegrenzt zu sein.

Das Stroma kann hyalin oder ödematös entartet sein und die Gefäße, die, wie man deutlich sieht, aus der Zungensubstanz in den Tumor einmünden, können verkalkt sein, was als Anzeichen von vermindertem Stoffwechsel und Nekrose aufzufassen ist.

Zusammenfassend ist über den mikroskopischen Aufbau der Geschwulst zu sagen, daß er davon abhängt, ob es sich um eine nicht descendierte Schilddrüse handelt, oder aber um ein Gebilde des ductus lingualis.

Im ersteren Fall gleicht das Gewebe in seinem Aussehen dem an normaler Stelle liegenden Schilddrüsengewebe eines gleichaltrigen Individuums und bietet ein mehr geordnetes Bild, im zweiten Fall ist das Bild wirr und wir haben es mit Wucherungsproduktion zu tun, die vom ductus lingualis ausgehen.

Die oben angeführten klinischen Merkmale und Erscheinungen der Zungenstruma, wie Sitz, Farbe, Form usw. werden in vielen Fällen wichtige Anhaltspunkte für die Diagnose der Geschwulst geben. Ferner sollte man es nie unterlassen, die Umgebung eines solchen Patienten nach Beobachtungen, die sie an dem Kranken machen konnte, zu fragen. Ich erinnere hier nur an Atembeschwerden beim Schlafen und an das Schnarchen, was dem Kranken meist nicht bewußt ist. Trotzdem ist es sehr schwer, vor der Operation die Diagnose auf Zungenstruma zu stellen. Es müssen sämtliche am Zungengrund vorkommende Geschwülste in Betracht gezogen werden und es darf nie ohne weiteres die radikale Exstirpation des Tumors vorgenommen werden, die, wenn die Zungenschilddrüse das einzige Schilddrüsengewebe im Körper war, sehr schlimme Folgen haben kann.

Differenzialdiagnostisch sind zu berücksichtigen:

Angieme, die aber kompressibel und durch Druck anämisierbar sind. Fibrome, sind bei Männern häufiger, sie sind fest, immer gestielt und ihr Schleimhautüberzug zeigt keine Varikositäten.

Gummen sind meist ulceriert und ihre serologische Klärung ist möglich. Lipome sind weich, gelappt, gelblich und sitzen meist im vorderen Teil der Zunge. Papillome sind meistens gestielt und kommen mehr an anderen Stellen des Rachens und nicht so sehr am Zungengrund vor, ferner haben sie wie die die Polypen eine höckerige, körnige Oberfläche. Hypertrophien der Zungenmandeln liegen vor dem foramen cöcum und zeigen keine Vaskularisation, wie die Zungenschilddrüsen. Zungenamyloid ist bisher nur in einem Fall von Hanzel beschrieben. Adenome, Dermoidcysten, Chondrome und die rechts oder links von der Mittellinie sitzenden Carcinome und Lymphosarkome sind nur histologisch mit Sicherheit zu diagnostizieren. Die Cysten des ductus thyreoglossus sind trotz Fluktuation und Punktion schwer vom Zungenkropf zu differenzieren.

Die Probepunktion ist übrigens meistens negativ, weil fast immer aus einem der vielen größeren Gefäße der Geschwulst Blut eingesogen wird. Chamisso, dem es gelang, eine erfolgreiche Probepunktion durchzuführen, erhielt aus den seitlichen Randpartien des Tumors eine braune Flüssigkeit, auf Grund deren er die Diagnose Zungenstruma stellen konnte. Im allgemeinen muß von der Probepunktion abgeraten werden, weil nach dem Herausziehen der Nadel stets starke Blutungen eintreten, die kaum zu stellen sind. Es wird deshalb empfohlen, die Punktion erst dann zu machen, wenn anschließend gleich operiert werden kann und so der Blutverlust durch Abbinden der Gefäße verhindert werden kann. Aus denselben Gründen ist natürlich auch von der Probeexcision abzuraten.

Die Ansichten über die Therapie der Zungenstruma haben sich im Laufe des letzten Jahrzehnts sehr zugunsten der konservativen Behandlungsrichtung geändert, wenn auch trotzdem der chirurgische Eingriff unumgänglich sein wird.

Bis zum Jahre 1922 hat nach Zehner die konservative Behandlung der Zungenstruma keinen Erfolg gebracht, im Gegenteil, es wurde sogar in einem Fall durch Jodmedikation eine akute Vergrößerung der Drüse, mit Verschlimmerung des Allgemeinzustandes beobachtet.

Demgegenüber verhalten sich die neueren Autoren möglichst konservativ. Besonders das Auftreten des Zungenkropfes in der Pubertät soll wie eine Pubertätshypertrophie der normalen Schilddrüse behandelt werden, mit Mikrojodgaben und Thyreoidin. So schreibt Mittag einen Fall:

Ein 17jähriger Junge wurde mit Schilddrüsentabletten behandelt. Der Junge hatte eine nußgroße Zungenstruma und wies die Anzeichen endokriner Störungen auf. Er wuchs in dreimonatiger Behandlung 12 cm. Mit dem Aussetzen der Tablettenverabreichung verschlimmerte sich der Zustand wieder. Nach 1½ Jahren wurde wieder mit Schilddrüsenbehandlung begonnen. Hierauf setzte nicht nur das Wachstum wieder ein, sondern es machte sich vor allem eine Entwicklung der bis dahin kindlichen Geschlechtsteile bemerkbar. Von einer operativen Entfernung wurde wegen Myxödemgefahr abgesehen.

Wolf hat innerlich Jod-Kali gegeben, und den Tumor mit Jod-Glyzerin bepinselt, mußte aber nach anfänglicher Besserung ein plötzliches Wachsen des Tumors erleben.

Mit Strahlentherapie wurden bis heute nur wenige Versuche gemacht.

Torrigiani gab einer 25jährigen Patientin Radiumapplikationen und Röntgenbestrahlungen von außen, die den Tumor für kurze Zeit zurückgehen ließen, aber eine immer wiederkehrende Anschwellung nicht verhindern konnten.

Kisch behandelt eine Zungenstruma mit Röntgenstrahlen und beobachtet Nachlassen der Beschwerden und Heilung.

Wenn auch die konservierende Behandlung der Zungenstruma oft nicht zum Erfolg führen wird, so sollte sie doch immer versucht werden und wird in den Fällen, wo man sich durch Palpation oder Tracheotomie überzeugt hat, daß kein normales

Schilddrüsengewebe vorhanden ist, zunächst das Mittel der Wahl sein.

Bei niedrigem Grundumsatz kann Jod- und Schilddrüsenextrakt-Behandlung die Zungenschilddrüse soweit verkleinern, daß die Symptome verschwinden. Bei normalem oder erhöhtem Grundumsatz sollte Jod allein gegeben werden. Nur wenn die medikamentöse Behandlung nicht zur Verkleinerung der Zungenstruma führt oder wenn andere Umstände eine schnelle Beseitigung des Tumors verlangen, muß die vollständige oder teilweise Entfernung der Zungenstruma ausgeführt werden.

Um die später noch zu besprechenden üblen postoperativen Erscheinungen nach Entfernung der allein vikariierenden Zungenstruma zu vermeiden, ist man heute allgemein der Ansicht, daß man sich unbedingt vom Vorhandensein der normalen Schilddrüse, wenn nicht anders möglich, durch Collierschnitt, überzeugen muß. Ist jedoch durch Tracheotomie festgestellt, daß normales Schilddrüsengewebe vorhanden ist, so kann man die Zungenschilddrüse unbedenklich entfernen, wenn Dyspnoe und Hämorrhagien zum chirurgischen Vorgehen nötigen. Diese Drüsen können physiologisch entbehrt werden. Es ist wenigstens bis heute noch kein Fall bekannt, wo nach Exstirpation einer derartigen akzessorischen Drüse bei vorhandener Schilddrüse Ausfallserscheinungen aufgetreten sind.

Die Operationstechnik selbst wird natürlich von der Größe des Tumors vorgeschrieben. Matti gab 1914 ein genaues Schema für die Zungenstrumaoperation heraus, was aber nur in einer ganz beschränkten Zahl von Fällen zur Anwendung kommen kann (präliminiare Tracheotomie und Angehen der Geschwulst vom Hals aus).

Die meisten Zungenstrumenoperationen wurden in Vollnarkose ausgeführt, doch beschreibt Roßteuscher auch in einem Fall die erfolgreich angewandte Lokalanästhesie ausführlich.

Vorherige Tracheotomie ist nicht notwendig, doch soll alles dafür bereit liegen. Durch das Ausführen der Tracheotomie ist gleichzeitig die Möglichkeit gegeben, sich vom Vorhandensein einer normalen Schilddrüse zu überzeugen.

Der nächtsliegende Weg ist wohl die Exstirpation vom Munde aus. Diese Methode wurde in der Mehrzahl der Fälle angewandt. Zur Verbesserung des Zuganges wurde eine temporäre Durchtrennung des vorderen Gaumenbogens oder auch eine einseitige Wangenspaltung vorgenommen. Durch Vorziehen der Zunge ließ sich dann die Geschwulst gut übersehen und die Operation ohne besondere Schwierigkeiten ausführen. Gestatteten diese Maßnahmen noch keine Uebersicht, so muß Langenbecks seitliche Unterkieferspaltung, oder Delhaes senkrechter Schnitt von der Mitte des Schildknorpels, bis zum Kinn unter Spaltung des Zungenbeins oder ohne Spaltung des Zungenbeins vorgenommen werden. Man wird aber zum Zugang vom Hals aus nur greifen, wenn die Operation vom Munde aus absolut nicht möglich ist.

Das Arbeiten mit dem elektrischen Messer hat den Vorzug, daß es den Eingriff seiner größten Schwierigkeit, nämlich der starken Blutung, beraubt.

Collet entfernte eine nußgroße Zungenstruma bei einem 7-jährigen Knaben mit der kalten Schlinge und hatte damit guten Erfolg.

Kubo entfernte einen hühnereigroßen Tumor mit der heißen Schlinge.

Buckman führt die Operation in Aethernarkose aus, fixierte die Zunge durch je zwei Nähte beiderseits weit hinten. Die Geschwulst wird mit der Zange erfaßt und durch Keilincision entfernt. Der Eingriff war von nur mäßiger Blutung begleitet. Am vierten Tag nach der Operation wurden die Wundnähte entfernt und die Patientin entlassen.

Zusammenfassend ist also über die heute zur Verfügung stehenden Operationsmittel und -arten zu sagen:

Die Exstirpation der Zungenstruma kann durch die Schlinge, den Kauter, durch Ausschälung, Elektrokoagulation, ohne oder mit Spaltung der Wange, oder mit temporärer Unterkieferresektion erfolgen. Auch der transhyoide Weg und laterale Pharyngotomie stehen zur Verfügung.

Die Rezidivgefahr ist nach der Operation der Zungenstruma in gleichem Maße zu erwarten, wie bei Strumaoperationen. Die

meisten Rezidive wurden nach Entfernung der Geschwulst mit der galvanokaustischen Schlinge beobachtet.

Bemerkenswert ist die hohe Zahl von postoperativen Myxödem bei Zungenstruma. Es erklärt sich daraus, daß der Zungenkropf nicht eigentlich als eine abirrende, sondern als eine ektopische Bildung infolge Entwicklungsfehlleistung anzusehen ist. Nach Makins wurden 5 %, nach Asch 9 % und nach Lenzi sogar 22 % postoperative Myxödeme beobachtet. Daraus und aus dem Vorkommen einzelner Tetaniefälle nach Exstirpation der Zungenstruma ergibt sich das Gebot: Wenn irgend möglich nie Exstirpation, sondern nur Enukleation, weil in der Regel eine Aplasie oder Hypoplasie der Halsschilddrüse besteht und der Organismus auf die restlichen, in der Zunge befindlichen Schilddrüsenteile angewiesen ist.

Reintjes-Goris, Lenzi, Seldowitsch, Asch und andere beschrieben Fälle von postoperativem Myxödem. Es wurden von ihnen immer die gleichen charakteristischen Merkmale beobachtet: Dickwerden, gedunsenes Gesicht, Haarausfall, trockene, schuppige Haut, Schwellung der Hände und der Augenlider, Schwindelgefühl und Kopfschmerzen. Die Patienten müssen nach der Operation sorgfältig auf solche Anzeichen beobachtet werden und im Falle geringster myxödematöser Erscheinungen sofort allgemein behandelt werden. Ab und zu wird sich auch der Organismus durch Selbststeuerung, wie im Fall Asch, helfen können

Ob Implantation von Schilddrüsengewebe, wie es zum Beispiel Kraßnig, Urban und Dienermann anwandten, Erfolg verspricht, ist noch nicht genügend bewiesen. Kraßnig beschreibt eine apfelgroße Geschwulst, die jedoch keine Schluckbeschwerden macht. Indikation für die Entfernung der Geschwulst waren starke Blutungen, Entfernung durch seitliche Kieferspaltung. Organtherapie, vielleicht auch die gelungene Einpflanzung eines Stückes der Geschwulst in den geraden Bauchmuskel, beeinflußten das körperliche und geistige Befinden sehr vorteilhaft.

Urban implantiert 14 Tage vor der Operation Schilddrüsengewebe von einem jugendlichen Individuum, neben Verabreichung

von Tabletten und sieht Besserung des praeoperativen myxödematösen Zustandes. Er führt diese Besserung aber weniger auf die Tablettenverabreichung und die Implantation zurück, sondern sieht den Grund dafür in der Besserung der Funktion der Zungenschilddrüse. Analog der Tatsache, daß bei ausgedehnter colloider und cystischer Entartung der Schilddrüse häufig bestehende Erscheinungen von Hypothyreoidismus nach gründlicher Enucleation der Knoten, offenbar infolge Entlastung des funktionsfähigen Gewebes, oft auffallend rasch, ohne jede weitere Therapie verschwinden.

Nicht so häufig, aber ungleich gefährlicher, als das postoperative Myxödem sind die Fälle von postoperativer Tetanie. Asch beschreibt einen solchen Fall eingehend. Die Patientin bekam etwa 3 Wochen nach der Entlassung Krampf in den Händen und steife Beine Die Krampfzustände in den Händen dauerten oft längere Zeit an und die Patientin war zu keiner Arbeit fähig und zitterte am ganzen Körper. Erst nach drei Jahren hatte sich der Zustand wieder gebessert ohne weitere Behandlung.

Dienermann entfernt bei einem 16jährigen Mädchen einen großen exulcerierten Tumor der Mundhöhle und beobachtet glatte Heilung. Laut einer Nachfrage ist die Patientin 7 Wochen postoperativ an Tetanieanfällen, die kurz nach der Entlassung aus dem Krankenhaus auftraten, gestorben.

Wood fand in zwei Fällen von Zungenschilddrüsen Epithelkörperchengewebe.

Dieterle fand Epithelkörperchen im Zungengrund in zwei Fällen von kongenitaler Athyreoidose.

Erdheim schon stellt an Hand von Untersuchungen fest, daß neben den 4 Hauptepithelkörperchen sich noch zahlreiche akzessorische Epithelkörperchen finden können. Diese Möglichkeit muß bei Exstirpation stets im Auge behalten werden. Durch eine partielle Exstirpation wird man das Mitentfernen von Epithelkörperchen meist verhindern können. Sollten trotzdem Beschwerden einsetzen, so muß man mit Schilddrüsen- und Nebenschilddrüsensubstanz-Verabreichung die Heilung herbeizuführen suchen, was Pauchert bei einer Patientin auch gelang. Trans-

plantationen von Epithelkörperchen sind bis jetzt Experimente geblieben; sie zeigen keine sicheren Erfolge.

Interessant sind die Beziehungen von Zungenstruma und Kretinismus. Peukers Fall war der einzige von kongenitalem Myxödem, wo im Zungengrund kein Schilddrüsengewebe nachweisbar war, bei fehlender Schilddrüse an normaler Stelle. Aschoffs, Mac-Callums, Fabyans und Erdheims Fälle starben früh an Athyreoidose und das einzige bei ihnen nachweisbare Schilddrüsengewebe fand sich in der Zungenbasis, allerdings rudimentär und insuffizient. Bei den erwachsenen Kretins wurde nie Schilddrüsengewebe an normaler Stelle gefunden und das Schilddrüsengewebe am Zungengrund war immer insuffizient. In einigen Fällen besserte sich die Funktion der Schilddrüse nach Exstirpation des degenerierten Zungenkropfes. Daß viele Exstirpadionen von Myxödem gefolgt waren, wiegt nach Lindt nicht so schwer, daß sie deshalb bei bedrohlichen Fällen unterlassen werden müssen.

Wells fand bei einer 78jährigen 18,1 kg schweren Zwergin, welche immer an Idiotie gelitten hatte, neben einem Zungenkropf eine cystische Entartung der Hypophyse, über deren Entstehung und Bedeutung sich nichts ermitteln ließ. Da das Skelett keine Anzeichen von Kretinismus aufwies, nimmt der Verfasser an, daß es sich um Zwergwuchs infolge Hypothyreose gehandelt hat, verbunden mit inkomplettem Kretinismus; ob die Hypophyse mit im Spiel war, konnte nicht entschieden werden.

Die bösartige Entartung der Zungenschilddrüse wurde nur in ein paar Fällen beschrieben und ist höchst selten. Sie wurde bisher nur bei Männern über 35 Jahren beobachtet, bei Frauen wurde sie noch nicht beschrieben.

Bei dem von Tyler beobachteten Fall handelt es sich zweifellos um eine bösartige Entartung der Zungenschilddrüse; gleichartige Tochterknoten in der Lunge hatten genau denselben Bau wie die Zungenschilddrüse, während die Schilddrüse am Hals vollkommen normal war.

Parrachta hatte 1925 einen Fall von Zungenstruma behandelt, der mikroskopisch den typischen Bau der malignen

Struma zeigte. Ob es sich ursprünglich um einen malignen, oder maligne entarteten benignen Tumor gehandelt hat, steht nicht fest. Der Verfasser nimmt letzteres an.

Ashurst hatte 1925 bei einem 56 Jahre alten Mann eine Geschwulst am Zungengrund beobachtet, die schon 20 Jahre bestanden hatte und vor einigen Jahren operiert worden war, und dann wiedergekommen war. Ferner waren die submentalen und cervikalen Drüsen geschwollen. Die vorgenommene partielle Operation ergab, daß der Tumor nichts anderes war als typisches Schilddrüsengewebe, daß aber auch an einigen Stellen ein atypisches Wachstum vorlag. Auf Grund dessen konnte die Diagnose Adenocarcinom auf dem Boden einer abirrenden Struma gestellt werden.

Abschließend möchte ich noch eine statistische Uebersicht der bis heute beschriebenen Fälle von Zungenstruma geben.

Im allgemeinen gilt der von Hickmann im Jahre 1869 veröffentlichte Fall einer Zungenstruma als der erste, doch wurde schon 1865 von Hunt ein Tumor des Zungengrundes beschrieben, den man eindeutig als Zungenstruma ansprechen kann.

Es ist interessant, die Beobachtungen von Zungenstrumen bezüglich der beiden Geschlechter zu verfolgen.

Während früher Zungenkröpfe nur bei weiblichen Individuen beobachtet wurden, so hatte Chamisso unter 14 Patienten keinen einzigen männlichen, hat sich das im Laufe der Jahre zugunsten des männlichen Patienten verschoben. Nach Asch waren bis 1914 12 % männliche Patienten zur Beobachtung gekommen, nach Urban bis 1923 5 % und nach den neuesten Feststellungen Buckmanns sind es bis 1936 74 % weibliche und 26 % männliche Patienten.

Doch ist dieses Vorherrschen beim weiblichen Geschlecht vielleicht, wenigstens bis zu einem gewissen Grad, nur scheinbar. So erklärt Chamisso das Vorherrschen des weiblichen Geschlechts damit, daß bei den Männern wegen der größeren Weite des Rachens der Tumor an der Zungenbasis symptomlos bleibt und sich der Beobachtung entzieht. Dieser Grund mag in einigen Fällen bestimmt mitspielen. Ferner werden aber während Men-

struation, Gravidität und Menopause die Schilddrüsenveränderungen auffallender, während sie beim Mann unbeobachtet bleiben. Carnely, Seelye, Rubely berichten über Fälle von Zungenkropf, wo Blutungen aus dem Mund bei Menstruation auftraten und Erstickungsgefahr bei Gravidität.

Dagegen wurde die bösartige Entartung des Zungenkropfes bis heute nur bei Männern über 35 Jahren beobachtet.

Beim Halsstruma sind 40 % männliche Patienten festgestellt. Bei 140 Fällen, in denen diese Frage erörtert wurde, kamen 30 % bei Frauen in den Pubertätsjahren vor, 55 % bei Frauen im Alter von 18—40 Jahren, 10 % in den Jahren der Menopause und 5 % im hohen Alter.

Asch stellt bis 1914 95 Fälle von Zungenstruma zusammen, Dore 1922 172 und endlich stellt Buckmann 1936 in einer umfassenden Statistik 242 Fälle zusammen, die ich noch mit 13 weiteren Fällen, einschließlich dem von mir beschriebenen, erweitern kann.

## Zusammenfassung.

1. Die Zungenschilddrüse ist eine entwicklungsgeschichtlich begründete Abnormität am Zungengrund, oder auch in oder unter der Zunge, hervorgehend aus einem Rest der Schilddrüsenanlage.

2. Die Geschwulst kann schwere Atem- und Schluckbeschwerden hervorrufen oder auch Hämorrhagien, aber sie pflegt sehr selten bösartig zu entarten.

3. Sie tritt gewöhnlich beim weiblichen Geschlecht in Erscheinung, zur Zeit der Menses, Pubertät, Schwangerschaft oder Menopause.

4. Um vor üblen Folgen sicher zu sein, muß man vor der Entfernung des Tumors sich vergewissern, ob an normaler Stelle Schilddrüsengewebe vorhanden ist oder nicht.

5. Nach der Entfernung der Zungenschilddrüse wurde oft postoperatives Myxödem beobachtet. Auch über postoperative Tetanie wurde berichtet, die ihre Erklärung in den entwicklungsgeschichtlichen Beziehungen zwischen Schilddrüse und Epithelkörperchen findet.

6. Es wird eine eigene Beobachtung von Zungengrundstruma mitgeteilt unter Berücksichtigung der Krankengeschichte und der Operationspräparate.

---

Am Schluß meiner Arbeit danke ich meinem Referenten, Herrn Oberarzt Dr. Schmid, für die Ueberlassung des Themas und die jederzeit gewährte Unterstützung und Hilfe.

## Schrifttum


Anglesio: Der Kropf der Zungenbasis. Zbl. f. Chir. 1925. S. 1332.

Asch: Die Zungenstruma. Gleichzeitig ein kasuistischer Beitrag zum Myxödem und zur Frage der postop. Tetanie. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 130. S. 593—627. 1914.

Aschoff: Ueber einen Fall von angeborenem Schilddrüsenmangel. D. med. Wochenschr. 1899, Nr. 33 Path. Anat. Bd. 2, 1923. Schilddrüse und Epithelk. 909—929.

Ashurst: Krebs an einer Zungenstruma. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 37. S. 109. 1926.

Baber: Adenom der Zunge. Intern. Zbl. f. Laryng. 1894/95.

Bönig, Horst: Leitfaden der Entwicklung des Menschen. S. 100.

Buckmann, Lewis: Lingual thyreoid. Laryngoskope 46, S. 765—784, 878—897, 935—955. 1936.

Chamisso de Boncourt: Ueber einen Fall von struma baseos linguae. Brun's Beiträge zur klin. Chir. 1897.

Crone: Ueber Strumametastasen. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 93. S. 83.

Demuth: Ueber einen Fall von Zungenstruma. Klin. Wochenschrift 1928, Heft 50. S. 2392.

Didier: Un cas de goitre lingual. Zbl. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. 1. 33. 1922 (Ref.).

Dieterle: Die Athyreosis. Virch. Arch. f. path. Anat. u. Physiol. 184, S. 56. 1906.

Eidlin, D. I.: Zungenstruma. Mtsschrift. f. Ohrenheilk. 71. S. 332. 1937.

v. Eicken: Ein operierter Fall von Zungenstruma. Zbl. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. 7. 919. 1925 (Ref.).

Erdheim: Ueber Schilddrüsenaplasie. Geschwülste des ductus thyreogl. Ueber einige menschliche Kiemenderivate. Zieglers Beitr. zur path. Anat. 35. 366—433. 1904.

Fischel, A.: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. S. 319 und 330. 1929.

Galisch: Struma acess. bas. ling. Deutsche Ztsch. f. Chir. 39. S. 560—562. 1894.

Getzowa, Sofia: Ueber die glandula parathyroidea intrathyreoidale. Virch. Arch. 188. S. 181—235. 1907.
Hanzel, F.: Ein seltener Tumor des Zungengrundes. Arch. f. Laryng. u. Rhin. 14. S. 144. 1903.
Heilmann: Zungenstruma und Hypothyreose Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 52. S. 129. 1931.
Henke-Lubarsch: Handbuch der Speziellen path. Anat. und Histologie. 4/2. S. 29.
Kraßnig, M.: Ein Fall von Zungenstruma. Zbl. f. Chir. Heft 34.
Lexer-Garre: Handbuch der prakt. Chir. 1. S. 1126. Handbuch der prakt. Chir. 2. Abschn. 1.
Lympius: Struma acess. der Zungenbasis. D. Ztsch. f. Chir. 1897.
Matti, H.: Normalmethode f. d. Operation der Zungenstruma. Zeitschr. f. klin. Chir. 103. Hft. 1. 241—251. 1913.
Mayer, O.: Entfernung einer Zungenstruma. Ref. zahnärztl. Rundschau, Heft 52. S. 917. 1926.
Meixner: Zwei Fälle von Struma baseos linguae, D. Ztschr. f. Chir. 78. S. 1—19. 1905.
Mittag, M.: Struma lingualis und Entwicklungsstörungen. Zbl. f. Hals-, Nasen- und Ohren-Heilkunde. 12. S. 811. 1928.
Onodi, A.: Struma access. am Zungengrund. Arch. f. Laryng. 13.
Rauschmaier, K.: Die gutartigen Tumoren der Zunge. Diss. 1934.
Riethus: Beitrag zur Kasuistik und Therapie der Struma lingualis. D. Ztschr. f. Chir. 74. 149. 162. 1904.
Rosche, E.: Ueber Zungenstruma. Diss. 1935.
Roßteuscher, M.: Zur Kenntnis der Schilddrüse am Zungengrund. D. Ztschr. f. Chir. 182. Heft 3/4. S. 217—228.
Rubeli, H.: Struma ling. und Schwangerschaft. Mtsschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. 52. Hft. 5.S 295—303. 1920.
Sainton P.: G. Adison et P. Frankfurt: Goitre ling. et. hypothyreoid. Ztralorg. f. d. ges. Chir. 85. S. 349, 1937.
Schilder P.: Ueber Mißbildungen der Schilddrüse. Virch. Arch. 203. S. 246—282. 1911.
Schwarz: Zungenstruma. Zbl. f. Chir. 1906. S. 886.
Seldowitsch, J.: Ein Fall von Struma access. bas. ling. Entstehung eines Myxödems nach Entfernung desselben. Zbl. f. Chir. 24. Nr. 17. S. 490. 1887.
Stälin, A.: Zur Kasuistik der akzeß. Schilddrüse. Zbl. f. Chir. 22. S. 990. 1895.

Stöckeisen: Beiträge zur Morphologie der Schilddrüse. Virch. Arch. 103.
Torrigiani: Betrachtung über die Verlagerung der Schilddrüse in die Zunge. Zbl. f. Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde. 3. S. 268. 1923.
Ungermann: Ueber einen Fall von Athyreosis und vikariierender Zungenstruma. Virch. Arch. 182. S. 58—80. 1902.
Urban, K.: Ueber einen Fall von Zungenkropf. Zbl. f. Chir. Hft. 18. S. 701. 1923.
Wagner: Beiträge zur Kenntnis der Zungenbasis-Geschwüre. D. Ztschr. f. Chir. 132. S. 22. 1915.
Wells, H. G.: Zwergwuchs mit Zungenkropf und Hypophysencyste. Zbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 52. S. 129, 1931,
Zehner, K.: Zu einem Fall von Zungenstruma. Münchner med. Wochenschr. 69. Nr. 20. S. 747—748. 1922.
Zielinska: Zur Kenntnis der Schilddrüse. Virch. Arch. 156.
Zuckermann: Ueber Schilddrüsenaplasie. Frankf. Zeitschr. f. Path. 14. S. 126—142. 1913.

## Lebenslauf

Ich, Günther Nöth, wurde am 9. Juli 1915 in Ehingen/Do. als Sohn des Präzeptors Paul Nöth geboren. Im März 1934 legte ich am Gymnasium in Ehingen meine Reifeprüfung ab. Anschließend war ich ein halbes Jahr beim Arbeitsdienst und ein Jahr beim Militär. Mein Studium begann ich im Herbst 1935. Ich studierte in Tübingen und in München. In Tübingen machte ich das zahnärztliche Physikum im März 1937 und das zahnärztliche Staatsexamen am 3. Mai 1939.